

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problems Mailbox.**

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

280-681  
604

AU 316 48205

DT 3039898  
MAY 1982

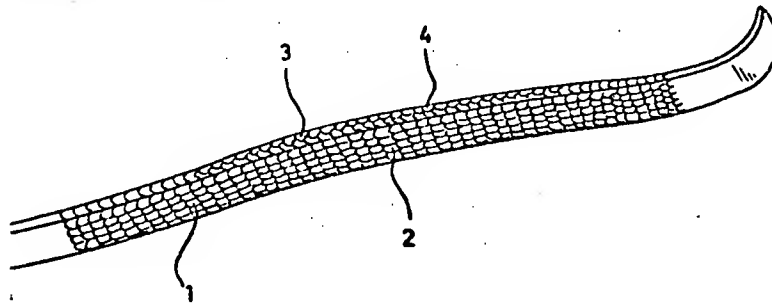
PLEN- ★ P36 G0512 E/21 ★ DE 3039-898  
Ski for long journeys - has fish-scale protrusions on side as well as on running surface

GEBR PLENK LANG GMB 22.10.80-DE-039898  
(19.05.82) A63c-07/06

22.10.80 as 039898 (160DB)

The ski is designed for long-distance travelling, and has a large number of protrusions and recesses in a fish-scale pattern to prevent slipping backwards. These protrusions and recesses (4) are formed on one side surface of the ski also, and can be arranged to have a greater resistance to rearwards movement per unit of surface area than those (2) on the ski running surface, being higher and/or in greater number, and at a steeper angle.

Strips of hide can be fitted to one or more side surfaces of the ski. The portions of the side and running surfaces with protrusions and recesses can be in one piece and glued round the body of the ski. (10pp Dwg.No.1)



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**

⑬ BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ Offenlegungsschrift  
⑪ DE 3039898 A1

⑤ Int. Cl. 3:  
A63C7/06

⑳ Aktenzeichen: P 30 39 898.2  
㉔ Anmeldetag: 22. 10. 80  
㉕ Offenlegungstag: 19. 5. 82

㉑ Anmelder:  
Gebrüder Plenk GmbH, Langlaufskifabrik, 8222 Ruhpolding,  
DE

㉒ Erfinder:  
Plenk, Klaus, 8222 Ruhpolding, DE

㉓ Langlaufski

DE 3039898 A1

DE 3039898 A1

22.10.80

3039898

**DR. ULRICH F. GEYER**  
DIPLOM-PHYSIKER

**PATENTANWALT**

ST.-ANNA-STRASSE 15  
D 8000 MÜNCHEN 22

TELEFON: (089) 22 03 31  
TELEGRAMME: PRIORITY MÜNCHEN

15. Okt. 1980

Gebrüder Plenk GmbH  
Ruhpolding

Langlaufski

P a t e n t a n s p r ü c h e

1. Langlaufski mit einer Lauffläche, die schuppenartige Vorsprünge bzw. Ausnehmungen als Rückgleitschutz aufweist, dadurch gekennzeichnet, daß auf wenigstens einer Seitenfläche (3) des Skis schuppenartige Vorsprünge bzw. Ausnehmungen (4) vorgesehen sind.
2. Langlaufski nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die an den Seitenflächen (3) des Skis vorgesehenen Vorsprünge bzw. Ausnehmungen (4) pro Einheitsfläche einen gegenüber den Vorsprüngen bzw. Ausnehmungen (2) auf der Lauffläche (1) relativ größeren Rückgleitwiderstand aufweisen.
3. Langlaufski nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß pro Einheitsfläche mehr Vorsprünge bzw. Ausnehmungen

gen (4) auf den Seitenflächen (3) als auf der Lauffläche (1) vorgesehen sind.

4. Langlaufski nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Vorsprünge bzw. Ausnehmungen (4) auf den Seitenflächen (3) höher bzw. tiefer als die Vorsprünge bzw. Ausnehmungen (2) auf der Lauffläche (1) sind.

5. Langlaufski nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Steigungen der Vorsprünge bzw. Ausnehmungen (4) auf den Seitenflächen (3) höher als die Steigungen der Vorsprünge und Ausnehmungen (2) auf der Lauffläche (1) sind.

6. Langlaufski nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß auf wenigstens einer seitlichen Fläche (3) des Skis Fellstreifen vorgesehen sind.

7. Langlaufski nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß der die Lauffläche (1) aufweisende Laufflächenteil und die die Seitenflächen (3) aufweisenden Seitenteile des Skis mit den schuppenartigen Vorsprüngen bzw. Ausnehmungen als ein einstückiges Skibauteil ausgebildet sind, das mit dem Skikörper verklebt ist, und daß die Seitenteile um die Skiseitenkanten umgeknickt und mit den Seiten des Skikörpers verklebt sind.

---

B e s c h r e i b u n g

Die Erfindung betrifft einen Langlaufski mit einer Lauf-  
fläche, die schuppenartige Vorsprünge bzw. Ausnehmungen  
als Rückgleitschutz aufweist.

Derartige Ski sind auch unter der Bezeichnung Schuppenski  
bekannt, wobei aus der Lauffläche heraustretende schuppen-  
artige Vorsprünge als Positivschuppen und in der Laufflä-  
che ausgebildete Ausnehmungen als Negativschuppen bezeich-  
net werden.

Es sind bereits Schuppenski mit unterschiedlichsten Schup-  
penformen und -anordnungen bekannt. Bei der Konzeption von  
Schuppenski steht regelmäßig der Gesichtspunkt im Vorder-  
grund, daß die Schuppen so ausgebildet und angeordnet wer-  
den müssen, daß einerseits eine gute Gleitfähigkeit und an-  
dererseits ein guter Rückgleitschutz gewährleistet ist.  
Diese beiden Forderungen nach gutem Rückgleitschutz und  
guter Gleitfähigkeit widersprechen sich jedoch, so daß  
bei der Konzeption der Schuppen Kompromisse hinsichtlich  
der beiden Forderungen eingegangen werden müssen. Praktisch  
alle neuen Schuppenski-Entwicklungen beruhen daher auf der  
Forderung, die Schuppen derart auszubilden und zu einander  
anzuordnen, daß ein möglichst optimaler Kompromiß zwischen  
Gleit- und Steigfähigkeit des Skis erreicht wird. Eine bes-  
sere Steigfähigkeit kommt im wesentlichen nur auf Kosten  
einer schlechteren Gleitfähigkeit zustande und umgekehrt.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ei-



Die Funktion bzw. die Vorteile der erfindungsgemäßen, auf den Seitenflächen vorgesehenen Schuppen ergibt bzw. ergeben sich natürlich auch dann, wenn der Skiläufer querfeld-ein, also nicht in Loipen läuft.

Ohne daß die Gleiteigenschaften der Laufsohle beeinträchtigt werden, erhält man mit der erfindungsgemäßen Maßnahme, auch die Seitenflächen des Skis mit Schuppen zu versehen, einen besseren Rückgleitschutz bzw. eine bessere Steigfähigkeit. Damit konnte der bei der Konstruktion von Schup-penski früher übliche Grundsatz durchbrochen werden, daß eine bessere Steigfähigkeit immer auf Kosten der Gleitfähigkeit geht und umgekehrt.

Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform der Erfindung sind die Schuppen an den Seitenflächen im Vergleich zu den Schuppen auf der Lauffläche so ausgebildet, daß sich an den Seitenflächen des Skis gegenüber der Lauffläche pro Schuppe bzw. pro Einheitsfläche ein relativ größerer Rückgleitwiderstand ergibt. Dadurch kann der Rückgleitschutz bzw. die Steigfähigkeit des Skis von der Lauffläche auf die Seitenfläche verlagert werden, denn beim Vorwärtsgleiten wird kaum ein Druck mit einer Kraftkomponente quer zur Skilängsachse ausgeübt, wogegen auf der Lauffläche weiterhin der Druck bleibt. Die bevorzugte Ausführungsform trägt diesem Umstand Rechnung, um eine bessere Gleitfähigkeit zu erhalten, ohne daß dadurch die Steigfähigkeit des Skis leiden muß.

Gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform der Erfin-

22.10.80

3039898

nen Schuppenski zu schaffen, bei dem eine bessere Steigfähigkeit nicht auf Kosten der Gleitfähigkeit erreicht wird.

Diese Aufgabe wird bei einem Schuppenski erfindungsgemäß dadurch gelöst, daß auf wenigstens einer Seitenfläche des Skis ebenfalls Schuppen ausgebildet sind.

Der Langläufer fährt normalerweise in Loipen, in denen der Ski geführt wird. Die erfindungsgemäß an den Seitenflächen vorgesehenen Schuppen geben zu den Schuppen auf der Lauffläche einen zusätzlichen Rückgleitschutz, da die Seitenfläche am Rand der Loipenspur mehr oder weniger stark anliegt.

Bei Ausbildung eines Schuppenskis mit Schuppen auf den seitlichen Flächen kann der Skiläufer die Schuppen auf den Seitenflächen bewußt und vorteilhaft als zusätzlichen Rückgleitschutz einsetzen, indem er beim Abstoßen den Ski bewußt etwas seitlich nach innen und vorzugsweise nach außen drückt. Die Schuppen an den Seitenflächen können also dadurch gezielt und bewußt als zusätzlicher Rückgleitschutz eingesetzt werden. Ein automatischer seitlicher Druck ist insbesondere auch dann vorhanden, wenn der Skiläufer auf einem schrägen Hang läuft, d.h., wenn der Hang bzw. die Spur seitlich geneigt ist. Dann drückt die Seitenfläche des Skis beim Abstoßen automatisch gegen die Spurbegrenzung bzw. gegen den seitlichen Schnee. Durch die erfindungsgemäßen Schuppen auf den Seitenflächen kann der Skiläufer sich also auch dabei besser abstoßen.

dung wird der pro Einheitsfläche größere Rückgleitwiderstand an den Seitenflächen des Skis dadurch erreicht, daß auf den Seitenflächen mehr Schuppen pro Einheitsfläche als auf der Lauffläche vorgesehen sind. Ein relativ größerer Rückgleitwiderstand auf den Seitenflächen läßt sich gemäß einer weiteren bevorzugten Ausführungsform auch dadurch erhalten, daß die Schuppen auf den Seitenflächen stärker als auf den Laufflächen ausgebildet sind, d.h., daß beim Positivski die Vorsprünge höher und beim Negativski die Ausnehmungen tiefer in den Seitenflächen sind als auf der Lauffläche.

Gemäß einer weiteren Ausführungsform der Erfindung ist die Steigung der Schuppen auf der Seitenfläche stärker als auf der Lauffläche. Auch dies führt dazu, daß der Rückgleitwiderstand pro Flächeneinheit an den Seitenflächen größer ist als auf der Lauffläche.

Für den erfindungsgemäßen Ski können sämtliche Arten und Formen von Schuppenausführungen verwendet werden. Dabei können sich die Schuppen an der Seitenfläche von den Schuppen auf der Lauffläche stark unterscheiden. Die jeweilige Ausbildung der Schuppen auf den Seitenflächen und auf der Lauffläche ist von den jeweiligen Bedingungen und Voraussetzungen abhängig. Beispielsweise ist es auch möglich, auf der Lauffläche Positivschuppen und auf den Seitenflächen Negativschuppen vorzusehen, oder umgekehrt.

Die vorliegende Erfindung schließt auch die Fälle ein, bei denen die Lauffläche als Wachsfläche ausgebildet ist, und

22.10.80

3039898

an den Seitenflächen Schuppen oder Fellstreifen für einen verbesserten Rückgleitschutz vorgesehen sind.

Der Erfindungsgedanke, die Steigfähigkeit eines Langlaufskis ohne wesentliche Beeinträchtigung des Gleitvermögens durch das Anbringen eines Rückgleitschutzes an wenigstens einer der Seitenflächen zu verbessern, kann auch bei Fellstreifenski realisiert werden, bei denen an den Seitenflächen Fellstreifen eingelegt oder Schuppen ausgebildet sind.

Der Rückgleitschutz kann sowohl an beiden Seitenflächen bzw. Schmalseiten des Langlaufskis, oder auch nur an einer von beiden Seitenflächen, vorzugsweise jeweils der Außenfläche, vorgesehen sein.

Die Erfindung wird nachstehend anhand einer einzigen Zeichnung erläutert, die einen erfindungsgemäßen Schuppenski als Ausführungsbeispiel wiedergibt. Der dargestellte Ski gemäß der vorliegenden Erfindung ist perspektivisch wiedergegeben.

Wie in der Zeichnung dargestellt ist, ist auf einer Lauffläche 1 ein Schuppenprofil 2 in der üblichen Weise ausgebildet. Die Seitenfläche 3 des Ski weist ebenfalls ein Schuppenprofil auf. Je nach den Gegebenheiten, Voraussetzungen und Wünschen kann sich das Schuppenprofil 4 über die gesamte Länge der Seitenfläche 3 erstrecken oder auch nur einen Teil der Seitenfläche 3 - sei es in Längsrichtung oder in Höhe - einnehmen.

Gemäß einem bekannten, bei der Herstellung von Langlaufski verwendeten Verfahren wird der die Lauffläche aufweisende Laufflächenteil als selbstständiges Skibauteil in einem getrennten Herstellungsvorgang, bei dem auch die schuppenartigen Vorsprünge bzw. Ausnehmungen ausgebildet werden, gefertigt. Dieser den Laufflächenteil bildende Skibauteil wird dann mit dem Skikörper verklebt. Gemäß einer bevorzugten Ausführungsform des erfindungsgemäßen Langlaufskis ist der die Lauffläche 1 mit den schuppenartigen Vorsprüngen bzw. Ausnehmungen aufweisende Laufflächenteil mit den die Seitenflächen 3 aufweisenden Seitenteilen, die ebenfalls schuppenartige Vorsprünge bzw. Ausnehmungen aufweisen, als einstückiges Skibauteil ausgebildet. Vorzugsweise befinden sich die Lauffläche und die Seitenflächen bei der Herstellung des Skibauteils in einer Ebene. Die Herstellung der Lauffläche und der Seitenflächen ist daher einfach. Dieser die Lauffläche und die Seitenflächen umfassende Skibauteil wird dann mit dem Skikörper derart verklebt, daß die Lauffläche auf die Unterseite des Skikörpers und die Seitenteile des Skibauteils auf die Seitenflächen des Skikörpers aufgeklebt werden, wobei die Seitenteile um die Skiseitenkanten umgeknickt sind. Die Herstellung von Langlaufskiern mit Seitenflächen, die schuppenartige Vorsprünge bzw. Ausnehmungen aufweisen, ist daher kaum aufwendiger als die Herstellung von üblichen Langlaufskiern, bei denen die schuppenartigen Vorsprünge bzw. Ausnehmungen lediglich auf der Lauffläche des Skis ausgebildet sind.

---

09.02.81

- 3 -

Nummer:

30 39 898

Int. Cl.<sup>3</sup>:

A63C 7/06

Anmeldetag:

22. Oktober 1980

Offenlegungstag:

19. Mai 1982

